

2. Недостаточность питания (мальнутриция) у пациентов пожилого и старческого возраста. Клинические рекомендации / О. Н. Ткачева, В. А. Тутельян, А. Е. Шестоपालов [и др.] // Российский журнал гериатрической медицины. – 2021. – № 1. – С. 15-34. – DOI 10.37586/2686-8636-1-2021-15-34. – EDN JTCSBGW.

3. Дунченко, Н. И. Моделирование продуктов питания геродиетической направленности / Н. И. Дунченко, П. С. Харитоновна // Пищевые инновации и биотехнологии: Сборник тезисов X Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Кемерово, 17 мая 2022 года / Под общей редакцией А.Ю. Просекова

Analysis of alimentary-dependent diseases in people of working age

Kharitonova P. S., postgraduate student of the Department of Quality Management and Commodity Science of Products, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Dunchenko N. I., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Quality Management and Commodity Science of Products, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Voloshina E. S., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Quality Management and Commodity Science of Products, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Konyakhina U. S., gerontologist, GBUZ DZM, GP No. 22, branch No. 3

Abstract: The study discusses the main chronic non-communicable diseases of people older than working age, the prevention of which, or their preservation at a stable level without progression, is possible by changing the composition of the diet - the inclusion of foods rich in macro- and micronutrients.

Keywords: elderly people, CVD, eye diseases, hearing impairment, dysphagia syndrome, malnutrition, cognitive disorders.

УДК 613.2:637.5

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Харитоновна Полина Сергеевна, аспирант кафедры управления качеством и товароведения продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: polina.kharitonova.1996@mail.ru

Дунченко Нина Ивандовна, д.т.н., профессор кафедры управления качеством и товароведения продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: ndunchenko@rgau-msha.ru

Волошина Елена Сергеевна, к.т.н., доцент кафедры управления качеством и товароведения продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», e-mail: voloshina@rgau-msha.ru
Коняхина Ульяна Сергеевна, врач геронтолог, ГБУЗ ДЗМ, ГП № 22, фил. № 3

Аннотация: В статье приводится анализ литературы на тему гериатрической гастроэнтерологии, диетотерапии и энтерального питания людей пожилого и старческого возраста, ССЗ в возрасте от 65 лет, возрастных изменений слуха и зрения, гериатрической травматологии и сделанный прогноз показателей качества моделируемых продуктов питания людей пожилого и старческого возраста.

Ключевые слова: геродиетика, нормы физиологических потребностей, неинфекционные заболевания, показатели качества.

Правительство РФ активно ведет политику в области укрепления общественного здоровья, включая разработку просветительских программ по вопросам здорового питания, людей старше трудоспособного возраста – мониторинг за состоянием питания людей пожилого и старческого возраста, оценка их нутритивного статуса. По оценке РОССТАТА, планируемый процент населения группы людей старше 65 лет достигнет 57 млн. человек к 2036 году. Реалии настоящего времени заставляют задуматься о создании продуктов питания геродиетической направленности с заданной пищевой ценностью и органолептическими свойствами.

Целью исследования является прогнозирование пищевой ценности и органолептических свойств продуктов питания для людей пожилого и старческого возраста имеющих различные неинфекционные заболевания.

Исходя из статистического анализа министерства здравоохранения, лидирующее место занимает ССЗ, заболевания глаз, нарушения слуха, заболевания ЖКТ, костной ткани и суставов, также не менее распространенным среди людей пожилого и старческого возраста выступает синдром дисфагия.

В таблице 1 представлен фрагмент норм физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах, которые должны быть использованы при прогнозировании пищевой ценности продуктов питания для людей старше трудоспособного возраста.

Одна из главных функций жира – строительная, т.е. он является материал для построения всех клеточных мембран и гормонов. Это витамины и естественная защита внутренних органов от амортизации, а самого человека – от переохлаждения, что важно в пожилом возрасте. Полный отказ от животной пищи может не улучшить, а ухудшить состояние здоровья. Важно соблюдать баланс потребления полиненасыщенных, мононенасыщенных и насыщенных жирных кислот, по мнению М.М. Левачева, д.м.н., профессора Национального медицинского исследовательского центра здоровья детей Минздрава России, Наилучшее соотношение (ПНЖК + МНЖК) : НЖК – 70 : 30 [1, 2].

Говоря о повреждении стенок сосудов при ССЗ, или при повреждениях хрящей, которые приводят к повышенной жесткости суставов, провоцирующих развитие воспалительного процесса, болезненность и дискомфорт, необходимо не забывать о важности таких белков как коллаген и эластин. Они отвечают за упругость и эластичность стенок сосудов, гладкость их внутреннего слоя. Развитие атеросклероза приводит к тому, что стенки сосудов становятся более жесткими, поток крови уменьшается, сердцу «приходится» прикладывать больше усилий, чтобы протолкнуть необходимый объем.

Таблица 1

Фрагмент норм физиологических потребностей в пищевых веществах для прогнозирования геродиетических продуктов питания

№ п/п	Наименование показателей	ССЗ	Заболевания ЖКТ	Заболевание костной ткани и суставов	Дисфагия	Заболевания глаз
1.	Белок, г/сут	68,0-61,0	68,0-61,0	68,0-61,0	68,0-61,0	68,0-61,0
2.	Жир, г/сут	77,0-67,0	70,0-63,0	77,0-67,0	77,0-67,0	77,0-67,0
3.	Клетчатка, г/сут	20,0-40,0	15,0-30,0	20,0-40,0	20,0-40,0	20,0-40,0
4.	Коллаген, г/сут	5,0	5,0	10,0	5,0	5,0
5.	Натрий, г/сут	2,0-3,0	1,5-2,0	1,5-2,0	1,5-2,0	1,5-2,0
6.	Калий, г/сут	5,0-7,0	4,7-7,0	4,7-7,0	4,7-7,0	4,7-7,0
7.	Цинк, мг/сут	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
8.	Селен, мкг/сут	50,0-60,0	50,0-60,0	50,0-60,0	50,0-60,0	50,0-60,0
9.	Кальций, г/сут	0,8-1,0	0,8-1,0	1,0-1,2	0,8-1,0	0,8-1,0
10.	Магний, г/сут	0,32-0,42	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3-0,4	0,3-0,4
11.	Железо, мг/сут	8,0-18,0	8,0-18,0	8,0-18,0	8,0-18,0	8,0-18,0
12.	Йод, мг/сут	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2
13.	Ниациновый эквивалент, мг/сут	12,0-15,0	12,0-15,0	12,0-15,0	12,0-15,0	12,0-15,0
14.	Витамин В ₁ (тиамин), мг/сут	1,1-1,4	1,1-1,4	1,1-1,4	1,1-1,4	1,2-1,5
15.	Витамин В ₂ (рибофлавин), мг/сут	1,3-1,6	1,3-1,6	1,3-1,6	1,3-1,6	1,3-1,6
16.	Витамин Е (токоферол), мг ток. экв./сутки	17,8-24,6	17,8-24,6	17,8-24,6	17,8-24,6	18,0-25,0

Ухудшается кровоснабжение, растет нагрузка на сердечную мышцу. Процесс восстановления сосудистой стенки связан не только с достаточным количеством белков в пище, но и с наличием аскорбиновой кислоты, принимающей участие в синтезе своих структур организма [1, 2].

Потребность в углеводах выражена, в первую очередь, в быстром способе восполнении энергии в организме. Но избыточное количество сахаров приводит к превращению в материалы для накопления жировой ткани. Вес человека растет, вместе с ним увеличивается нагрузка на сердце.

Согласно последним рекомендациям ВОЗ, количество поваренной соли (или хлорида натрия), которое люди пожилого и старческого возраста получают в сутки, не должно превышать 5 г. Больше количество приводит к отекам, повышению нагрузки на сердце [1, 3].

Потребность организма пожилых и старых людей в солях кальция, фосфора, железа, калия, натрия и др. – велики, за счет их участия в многообразных функциях организма. Например, количество магния потребляемого в пожилом возрасте выше, чем в молодом – оказывает

антиспастическое действие, способен стимулировать перистальтику кишечника и желчеотделения, нормализация обмена холестерина [2].

Микроэлементы – йод, медь, магний, селен и др. образуют группу веществ, поступающих в организм в очень маленьких количествах, однако их значение велико. При сбалансированном питании, организм пожилых людей способен получать из продуктов питания, но, любое отклонение от адекватного рациона ведет к дисбалансу [2].

Активное участие в обмене веществ принимают витамины. Необходимые для усвоения пищи, роста и восстановления клеток и ткани. Большинство из них не синтезируются в организме, поступают исключительно с продуктами питания. [2]

При оценке качества продуктов питания геродиетической направленности стоит иметь в виду, что 15 % людей старше 65 лет страдают синдромом дисфагия. В связи с нарушениями глотания и другими физиологическими изменениями, и патологиями полости рта, и гортани, стоматологическими проблемами, возрастными особенностями и патологиями носа – изменение восприятия запахов или их интенсивности заставляет более тщательно подойти к требованиям сенсорных показателей качества продуктов питания геродиетической направленности [1, 4].

В таблице 2 представлены требования к консистенции, вкусу и аромату продуктов питания на мясной основе для питания людей старше трудоспособного возраста, созданные на основе литературы по гериатрической гастроэнтерологии и диетологии людей пожилого возраста и энтеральному питанию.

Из анализа литературы на тему гериатрической гастроэнтерологии, диетотерапии и энтерального питания людей пожилого и старческого возраста, ССЗ в возрасте от 65 лет, возрастных изменений слуха и зрения, гериатрической травматологии были определены нормы потребления макро-и микронутриентов, ориентация на которые, при моделировании продуктов для питания людей пожилого и старческого возраста обязательна.

Таблица 2

Фрагмент прогнозируемых органолептических показателей продуктов на мясной основе геродиетической направленности

Наименование показателя	Характеристика показателя
Консистенция	Нежная, мажущаяся, размер частиц однороден - 0,3-0,35 мм
Запах	Свойственный данному виду продукта
Вкус	В меру соленый, свойственный основному сырью, с характерным привкусом добавленных пряностей и специй

Также авторами был проведен прогноз органолептических показателей готовых продуктов на мясной основе для питания пожилых людей.

Библиографический список

1. Гериатрия: национальное руководство / под ред. О.Н. Ткачевой, Е.В. Фроловой, Н.Н. Яхно. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 608 с.

2. Руководство по геронтологии. Колл. Авторы/Под ред. Академика РАМН, профессора В.Н.Шабалина. – М.: Цитадель-трейд, 2005. – 800 с., ил.

3. Food quality management based on qualimetric methods / V. S. Yankovskaya, N. I. Dunchenko, D. Artykova [et al.] // Rural Development 2019 : Proceedings of the 9th International Scientific Conference, Литва, 26–28 сентября 2019 года. – Литва: Vytautas Magnus University, 2019. – P. 93-97. – EDN TUEXSF.

4. Янковская, В. С. Научная концепция моделирования и прогнозирования показателей безопасности и качества пищевых продуктов / В. С. Янковская, Н. И. Дунченко // Молочная промышленность. – 2020. – № 11. – С. 38-39. – DOI 10.31515/1019-8946-2020-11-38-39. – EDN UPRRFT.. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. – С. 227-229. – EDN WGWONI.

Forecasting the quality indicators of meat products of a herodietic orientation

Kharitonova P. S., postgraduate student of the Department of Quality Management and Commodity Science of Products, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Dunchenko N. I., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Quality Management and Commodity Science of Products, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Voloshina E. S., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Quality Management and Commodity Science of Products, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Konyakhina U. S., gerontologist, GBUZ DZM, GP No. 22, branch No. 3

Abstract: The article provides an analysis of the literature on the topic of geriatric gastroenterology, diet therapy and enteral nutrition of elderly and senile people, CVD in age from 65 years of age, age-related changes in hearing and vision, geriatric traumatology and a forecast of the quality indicators of simulated food products for elderly and senile people.

Key words: herodietics, norms of physiological needs, non-communicable diseases, quality indicators.